Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus *Sarcophaga* Meig. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten. (Dipt.)

Von Dr. med. **G. Böttcher**, Wiesbaden.

(Fortsetzung.)

II. Spezieller Teil.

Die folgende Übersicht über die wichtigsten europäischen Arten der Gattung *Sarcophaga* verfolgt in erster Linie den Zweck, die Fortschritte, welche die Kenntnis des Genus in neuerer Zeit vor allem durch die Verwertung der Formeigentümlichkeiten des Begattungsapparates gemacht hat, im einzelnen zu veranschaulichen. Durch die Zusammenfassung der bisher recht verstreuten Mitteilungen, in denen jene Fortschritte bekannt gegeben wurden, soll gleichzeitig eine Ergänzung der älteren Literatur geboten werden, die es den Dipterensammlern ermöglicht, bei der Determination zu schärferen und einheitlicheren Artbegriffen zu gelangen, als dies die früheren Bearbeitungen des Genus gestatteten.

Wenn ich in der Lage war, mir über die weitaus gröfste Mehrzahl der neu abgegrenzten Speziesformen ein eigenes Urteil bilden zu können, so ist dies der aufserordentlichen Freundlichkeit zu danken, mit der mir alle Sammler, an die ich mich wandte, ihr Material zur Verfügung stellten, bezw. gewünschte Arten zur Ansicht sandten. Ich nenne die Herren: Th. Becker, M. Bezzi, L. Czerny, Duda, Hervé-Bazin, H. Kramer, K. B. Lehmann, Lichtwardt, A. Mueller, Riedel, P. Sack, Thalhammer, sowie die Direktion des Zool. Museums zu Königsberg i. Pr. Zu ganz besonderem Danke bin ich aufser den genannten Dipterologen meinem Freunde Jos. Villeneuve (Rambouillet) verpflichtet, der mich nicht nur unermüdlich mit Rat und Tat unterstützt, sondern mir auch oft genug die Resultate eigener mühsamer Untersuchungen in selbstlosester Weise zur Verfügung gestellt hat.

Wo mehrere Arten im Bau der Kopulationsorgane oder in sonstigen wesentlichen Charakteren eine so weitgehende Übereinstimmung zeigten, dafs sich die Wahrscheinlichkeit einer näheren Verwandtschaft aufdrängte, wurden dieselben zu einer Gruppe zusammengestellt. Bei der Einordnung mehr isoliert stehender Formen, sowie in bezug auf die Reihenfolge, die für die Aufzählung der Gruppen gewählt wurde, war eine gewisse Willkür einstweilen noch nicht zu umgehen.

Vollständige Beschreibungen sind, da es sich hier um keine Monographie handelt, nicht beabsichtigt. Es werden vor allem

diejenigen Merkmale hervorgehoben werden, die von den älteren Autoren noch nicht berücksichtigt worden sind. Die kurzen den Weibchen zu widmenden Angaben sind im wesentlichen dazu bestimmt, in solchen Fällen zur Sicherung der Determination beizutragen, in denen bereits Anhaltspunkte für die Zugehörigkeit zu bekannten, etwa gleichzeitig und am nämlichen Orte erbeuteten ♂ vorhanden sind. Es sei daran erinnert, dafs die *Sarcophaga*-♀ Orbitalborsten (= laterale Frontalborsten) haben, dafs die lateralen Vertikalborsten regelmäfsig vorhanden sind, auch wo sie beim ♂ fehlen, wohingegen das Schildchen an der Spitze nackt zu sein pflegt, was bei den ♂ nur für einige Arten gilt. In bezug auf die Form der Fühler, die Stärke der Wangenborsten, die Anordnung der Dorsozentralen und Akrostichalen, sowie der Makrochaeten des Abdomens stimmen beide Geschlechter meist im wesentlichen miteinander überein. Doch besteht bei den ♀ gewisser Arten, deren ♂ mit kräftigen und abstehenden Makrochaeten in der Mitte des Hinterrandes des zweiten Segments ausgerüstet zu sein pflegen, eine Neigung zum Schwächerwerden oder völligen Schwinden dieser Borsten.

Die Profilbilder der männlichen Begattungswerkzeuge wurden freihändig unter vergleichender Betrachtung des Objektes mit der Zeifs-Lupe (Vergr. 27) gezeichnet. Keines derselben gibt die bei einem einzelnen Individuum beobachteten Formverhältnisse mit photographischer Treue wieder. Sie sollen nicht mehr als ein Schema des Bauplanes der Organe darstellen, wie es die vergleichende Untersuchung vieler Exemplare der nämlichen Art ergab. Paarige Anhänge und Fortsätze sind, da sie einander in idealer Profilstellung decken würden, stets nur einfach abgebildet.

Abkürzungen.

Um Mifsverständnisse möglichst auszuschliefsen, wurde zur Bezeichnung der Lage der einzelnen Teile die in der deskriptiven Anatomie und Zoologie übliche Terminologie bevorzugt. Das Insekt ist mit seiner Längsachse horizontal gestellt gedacht. Dann ist:

vorn = dem Kopfe zugewandt, hinten = dem Körperende zugewandt, dors. = dorsal (dem Rücken genähert), ventr. = ventral (dem Bauche genähert). Wenn die Ausdrücke dors. und ventr. bei der Beschreibung der Begattungsorgane gebraucht werden, sind letztere als nach hinten gerichtete Verlängerungen des Körpers gedacht. Da die Zeichnungen sie mehr oder weniger rechtwinklig zur Körperachse darstellen, wird hier dors. = hinten, ventr. = vorn. Weitere Lagebezeichnungen sind: sag. = sagittal (einer dorso-ventralen Achse parallel), front. = frontal (einer

Querachse parallel), med. = medial (der Medianebene, d. h. der durch die Körperlängsachse gelegten senkrechten Ebene, die das Individuum in 2 symmetrische Hälften zerlegen würde, genähert), lat. = lateral (von jener Ebene entfernt). Bei Körperanhängen heifst: prox. = proximal (dem Rumpfe genähert), dist. = distal (vom Rumpfe entfernt).

Makroch. = Makrochaeten (lange, dicke, dornartige Borsten), Vert. b. = Vertikal- oder Scheitelborsten, ps. Dz. = postsuturale Dorsozentralborsten, Akr. = Akrostichalborsten, präsk. = präskutellar, ap. = apikal (an der Spitze gelegen). — „Stirn = $^1/_2$ Aug. br." heifst: Stirn halb so breit als ein Auge.

„Abschn. III der Randad. länger als V" = der von der Hilfsader und der ersten Längsader begrenzte Abschnitt der Randader ist länger als derjenige, den die Einmündung der zweiten und dritten Längsader einschliefsen.

♀ (cop.) bedeutet, dafs ich ♀, die in copula gefangen wurden, untersucht habe.

v. T. = Typ gesehen.

Europäische Arten des Genus *Sarcophaga* Meig. s. str. [1]).

I. Frontalborstenreihen vorn beim ♂ kaum merklich gegen die medialen Augenränder hin divergierend, fast parallel, beim ♀ durchaus parallel bleibend. Abschn. III u. V der Randader gleichlang: ***haematodes*** Meig. (v. T.). Fig. 1.

$4^1/_2$—8 mm. ♂: Lat. Vert. b. fehlend. Drittes Fühlerglied doppelt so lang als das zweite. — 3 ps. Dz. — Akr.: 2—3 Paare vor der Naht und 1 präsk. Paar. Schildchen ohne Ap.-Borsten. — Flügel mit nackter erster Längsader, ohne Randdorn. — Mittelschenkel mit „Kamm". Hinterschenkel mit langen Makroch. am Unterrande, ohne längere Behaarung. Hintertibien nackt. — Zweites Abdominalsegment nackt, fünftes Segment mit „Bürste". Alle Bauchplatten abstehend behaart. — Erstes Genitalsegment hellgrau bestäubt, am Hinter- und Seiten-

Fig. 1.
S. haematodes Meig.

[1]) Vergl. Böttcher, Zu Meigens und Pandellés *Sarcophaga*-Typen usw., Deutsch. Ent. Zeitschr. 1912, Heft III, p. 344 u. 345.

rande rötlich, hinten mit einer Reihe kräftiger Randborsten. — Zweites Genitalsegment rot. Forceps rot, nur im dist. Drittel schwarz. Vordere Haken lang, oben scharfkantig, hintere Haken vorn gezähnelt. Penis plump, der hintere, stark chitinisierte Teil kahnförmig, glänzend, glatt. Der vordere Fortsatz vorn unten napfförmig ausgehöhlt, nach unten hinten in 2 Endausläufer gespalten, was nur bei Betrachtung von vorn oder hinten her sichtbar wird.

♀ (cop.) aufser durch die parallelen Frontalborstenreihen der sehr breiten Stirn durch den platten, breiten, oft fast kreisförmigen Hinterleib ausgezeichnet. Genitalsegmente rot, das erste grau bestäubt, nicht gespalten; mit dichten, langen Randmakroch., das zweite bildet zu beiden Seiten des breiten Genitalspaltes je eine rote, nacktrandige Lefze.

Die leicht kenntliche Art, die Rob.-Desv. nicht ganz mit Unrecht als Subgen. *Ravinia* von *Sarcophaga* abtrennte, ist im paläarktischen Faunengebiet sehr weit verbreitet und wohl nirgends selten. Ich erhielt sie u. a. auch aus Nordafrika (Tunis).

Obwohl Schiners *haematodes* (v. T.) mit der Meigenschen Art identisch ist, sind auch die ♀, in denen Schiner die *S. vagans* Meig. zu erkennen glaubte, nichts als *haematodes* Meig., wie mich die Untersuchung der Typen lehrte. Die „*vagans*"-♂ sind teils *S. soror* Rond, teils *S. pumila* Meig. Da Meigens Typ verloren ist, sinkt damit die schon längst problematische Art endgültig in Nichts zusammen.

II. Frontalborstenreihen vorn deutlich gegen die med. Augenränder hin divergierend.

A. Mittelschenkel im distalen Drittel vorn mit einem auffallenden seidenglänzenden gelblichen oder weifslichen ovalen Haarfleck. Abschn. III der Randader so lang oder etwas kürzer als V:

sinuata Meig. (v. T.) = *arvorum* Meig. (v. T.), nec Pand. Fig. 2.

4—9 mm. ♂: Lat. Vert. b. vorhanden. — ps. Dz. meist 3, zuweilen 4. — Akr. nur als präsk. hervortretend. Flügel meist mit Randdorn, erste Längsader nackt. — Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Hintertibien innen (med.) mit langen, weitläufig gestellten Wimperhaaren — Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch., fünftes mit Bürste. — Erstes Genitalsegment durchaus schwarz, am Hinterrande mit längeren, kräftigeren Haaren, in ähnlicher Anordnung wie bei *S. carnaria*. — Zweites Genitalsegment schwarz. Forceps im Profil vor der Spitze vorn

und hinten ausgerandet, leicht S-förmig gebogen, auf der Aufsenseite des dist. Endes mit einer kleinen Reihe sehr starker, kurzer, nach aufsen und etwas aufwärts gerichteter Dörnchen. Penis durchweg stark chitinisiert.

♀ an dem Haarfleck der Mittelschenkel wie das ♂ leicht kenntlich. Der von langen Makroch. umsäumte Genitalspalt öffnet sich als ein sag. gestelltes breites Oval direkt nach hinten.

Fig. 2. *S. sinuata* Meig.

S. sinuata gleicht bei oberflächlicher Betrachtung, zumal wenn zufällig 4 ps. Dz. vorhanden sind, einer kleinen *carnaria,* da sie eine der wenigen Arten mit durchaus schwarzem ersten Genitalsegment ist. Die lat. Vert.b., die Bürste, der Haarfleck sichern indessen auch ohne das sehr charakteristische Hypopyg die Diagnose.

Sehr weit verbreitet, doch scheinbar nirgends häufig. Deutschland (Wiesbaden, Berlin, Ostpreufsen, Schlesien), Österreich, Ungarn, Schweiz, Frankreich, Italien.

B. Mittelschenkel auf der Hinterseite in der dist. Hälfte mit einem gelblichen Fleck. Ein Paar präsuturale Akr. vorhanden:

excuticulata Pand. (v. T.). Bisher ist nur das ♀ bebekannt. Pyrenäen, Korsika (Villeneuve).

C. Mittelschenkel ohne Haarflecke.

a) Forceps kurz und breit, im dist. Teile, besonders nach hinten hin grob gekörnelt, sowie am Hinterrande mit im Profil sichtbaren Dörnchen. Erste Längsader an der Basis gedornt. Abschn. III und V der Randad. etwa gleichlang:

granulata Kramer (Ent. Wochenbl. 1908). Fig. 3.

5—9 mm. ♂: Stirn etwa = $^1/_2$ Aug.br. — Lat. Vert.b. vorhanden. Wangenborsten zum Teil lang und kräftig. Die Fühler reichen etwa bis zur Höhe des unteren Augenrandes nach abwärts, ihr drittes Glied knapp doppelt so lang als das zweite. — 3 ps. Dz. — Akr. nur als präsk. deutlich. — Flügel mit Randdorn. Die Bedornung der ersten Längsader umfafst in der Regel nur die kurze Strecke zwischen der Abzweigungsstelle der zweiten Längsader und derjenigen der Hilfsader und besteht meist nur aus 3—5 Dörnchen, während sich die Dornenreihe bei *S. setipennis* Rond. nach einer Unterbrechung noch ein weiteres Stück fortsetzt. — Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel mit Unterrandmakroch., Hintertibien nackt. — Zweites Abdominal-

segment mit mittleren Hinterranddornen, fünftes Segment mit schmaler Bürste und kräftiger Randbeborstung der Lamellen. — Genitalsegmente glänzend schwarz, das erste am Hinterrande mit längeren, aber ziemlich schwachen Borstenhaaren, das zweite sehr kurz. Forceps s. oben. Penis im ganzen schwach chitinisiert. Aufser einem paarigen von Kramer erwähnten dornartigen Fortsatz tritt noch ein kürzeres unpaares Dörnchen in der ventr. Höhlung des Penis hervor.

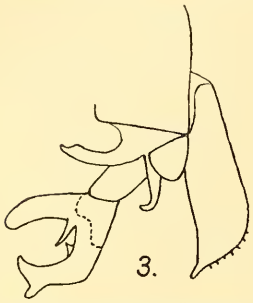


Fig. 3. *S. granulata* Kram.

♀ (cop.): Anordnung der Dörnchen auf der ersten Längsader wie beim ♂. Der von Makroch. eingefafste längsovale Genitalspalt nach hinten und unten gerichtet.

Diese merkwürdige Spezies hat manches mit *S. sinuata* Meig. gemein, an die auch der Bau der Begattungsorgane noch am ehesten etwas erinnert. Ich erhielt vereinzelte Stücke aus den verschiedensten Gegenden, doch scheint sie überall selten zu sein.

Deutschland (Wiesbaden, Sachsen, Berlin, Schlesien), Ober-Österreich, Ungarn, Steiermark, Engadin, Italien, Frankreich.

b) Forceps einfach, ohne Dörnchen. Thorax fast einfarbig graubraun, nur mit einer Andeutung von Striemen. Erste Hinterrandzelle geschlossen und ziemlich lang gestielt. 2 ps. Dz. Zeichnung des Abdomens mehr gebändert als gewürfelt:

longestylata Strobl. (Mem. R. Soc. españ. Hist. nat., III, Mem. 5a p. 343, 1905 ♀, Verh. zool.-bot. Ges. Okt. 1908, p. 227, Sept. 1909 ♂). Fig. 4.

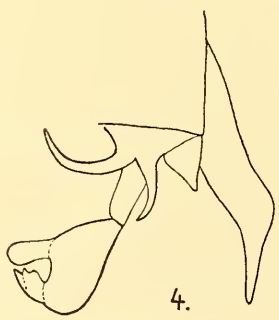


Fig. 4.
S. longestylata Strobl.

3—6 mm. ♂: Stirn = etwa $^3/_5$ Aug. br. Med. und lat. Vert. b. lang und stark. Frontalborsten wenig zahlreich, aber lang und kräftig. Wangenborsten schwach. — Die Fühler erreichen mit ihrem Ende kaum die Höhe des unteren Augenrandes. Drittes Glied breit, nur wenig länger als das zweite. — Taster kurz, schlank, pechbraun. — Nur zwei ps. Dz., die vordere etwas vor der Mitte des postsuturalen Thoraxabschnittes. — Flügel mit nackter erster Längsader, langem Randdorn. Abschn. III

der Randad. viel kürzer als V. — Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe, Hintertibien innen mit weitläufiger langer Behaarung, aufsen nackt. — Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch., fünftes Segment ohne Bürste. Die hell gelbgraue, etwas fleckig schillernde Bestäubung beschränkt sich auf die vordere Hälfte der Abdominalringe, während die hintere glänzend schwarz bleibt. Hierdurch entsteht die gebänderte, von der anderer *Sarcophaga*-Arten abweichende Zeichnung. — Genitalsegmente vorstehend, glänzend schwarz, das erste hinten mit längeren, kräftigen Randborsten. — Forceps an den der *S. pumila* Meig. erinnernd. Vordere Haken länger als die hinteren, beide schlank. Penis im ganzen kräftig chitinisiert, etwas weniger die paarigen breiten Fortsätze des prox. Teiles.

♀ dem ♂ sehr ähnlich, doch Stirn etwa = Aug.br. Dafs das Schildchen 2 lange Apikalborsten habe, wie Strobl in seiner Beschreibung sagt, dürfte auf einer Verwechslung beruhen. Jedenfalls fehlen dieselben meinem Exemplare. Das Gegenteil wäre für ein *Sarcophaga*-♀ etwas Ungewöhnliches.

Die zierliche Art, die der *S. minima* Rond. nahe zu stehen scheint, ist nach Strobl und Czerny in Spanien, sowie nach Villeneuve in Algerien, weit verbreitet und stellenweise häufig.

c) Dreips. Dz. Akr. nur als präsk. Paar hervortretend. Flügel ohne Randdorn, erste Längsader nackt. Erste Hinterrandzelle offen. Abschn. III der Randad. länger als V. Zweites Abdominalsegment nackt (nur bei *S. rosellei* Böttch. mit 2 mittleren Hinterrandmakroch.). Hintertibien beiderseits zottig behaart. Fünftes Segment mit Bürste und langen dornartigen Borsten am Rande der Lamellen. Genitalsegmente grofs, wulstartig hervorragend, schwarz, das erste oft in seinem hinteren Teile grau bestäubt:

melanura-noverca-Gruppe.

ca) Stirn sehr breit. Drittes Fühlerglied doppelt so lang als das zweite. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Erstes Genitalsegment schwarz, hinten mit sehr kräftigen, fast dornartigen Randborsten.

ca_1) Abdomen statt des gewöhnlichen Schachbrettmusters mit kleinen, schärfer umgrenzten, bei Betrachtung in verschiedener Richtung nur wenig den Ort wechselnden Flecken. Gesicht weifslich. Lat. Vert.b. meist nur schwach:

maculata Meig. Fig. 5.

15—16 mm. ♂: Stirn etwa = $^3/_5$ Aug.br. Mittelschenkel mit Kamm. Zottige Behaarung der Hintertibien sehr dicht und

lang, bei gröfseren Individuen auch der dist. Abschn. der Mitteltibien zottig behaart. — Auf der Rückenseite des Abdomens tritt beim Blick schräg von hinten oben her eine an *Sarcophila* oder *Wohlfartia* erinnernde Zeichnung hervor, nämlich aufser der fleckenartig verbreiterten Mittelstrieme des ersten, zweiten und dritten Segments je ein Paar rundliche, schwarze Flecke am Vorderrande des zweiten, dritten und vierten Ringes. — Genitalsegmente sehr dicht und lang behaart, auch der im Profil dreieckige, an den der *S. hirticrus* Pand. erinnernde Forceps bis fast zur Spitze zottig behaart. Penis statt der kurzen, schuppenartigen prox. Fortsätze, wie wir sie bei *S. melanura* finden, mit langen, schräg seitwärts abstehenden, an der Spitze etwas zurückgebogenen Apophysen.

Fig. 5.
S. maculata Meig.

♀ ähnlich dem ♂ gezeichnet. Genitalspalt sag., mit langen, dichtstehenden, einander teilweise kreuzenden Makroch. gesäumt.

Eine um das ganze Mittelmeerbecken herum (bis Transkaspien) vorkommende Art, nach Villeneuve sehr häufig in den Dünen von Palavas (Süd-Frankreich). Ich erhielt sie aus Süd-Spanien.

ca_2) Abdomen mit der gewöhnlichen Schachbrettzeichnung. Gesicht gelb. Die 3 ps. Dz. etwas nach hinten gerückt, zwischen der vordersten und der Naht zuweilen ein schwaches viertes Börstchen. Die glänzend schwarzen Genitalsegmente nur mäfsig behaart, das erste hinten mit starken Randdornen:

melanura Meig. (v. T.) = *striata* Schin. (v. T.), nec Meig. Fig. 6.

Fig. 6. *S. melanura* Meig.

7—13 mm. ♂: Stirn reichlich = $^2/_3$ Aug. br. Lat. Vert. b. meist kräftig. Mittelschenkel mit einer weitläufigen Reihe langer, starker Borsten statt des typischen „Kammes". Mitteltibien ohne zottige Behaarung, während diese an den Hintertibien beiderseits lang und dicht ist. Fünftes Segment mit Bürste und sehr langen und starken dornartigen Borsten an den Rändern der Lamellen.

♀ (cop.): Stirn breiter als das Auge. Erstes

Genitalsegment tritt beiderseits in Form einer dreieckigen, gewölbten Platte mit abgerundeter Spitze weit hervor. Der weite Genitalspalt klafft sag. Der breitere schräg nach hinten und etwas nach oben schauende dors. Abschnitt desselben ist am Rande mit nicht sehr dicht gestellten, starken Makroch. besetzt, der schmälere ventr. Abschnitt dagegen hat fast nackte Ränder. Das gelbe Gesicht mit der überaus breiten Stirn, die etwas nach hinten gerückten drei ps. Dz. und die Form des Genitalspaltes machen das ♀ der *S. melanura* relativ leicht kenntlich.

Eine im ganzen paläarktischen Faunengebiete verbreitete, meist gemeine Art. Ich erhielt sie in typischer Form bis aus Ost-Asien (Formosa).

ca_3) Stirn mittelbreit. Makroch.-Reihe am hinteren unteren Rande der Hinterschenkel schwach oder fehlend.

ca_3 a) Genitalwulst dick. Den Hinterschenkeln fehlt die untere Makroch.-Reihe, so dafs dieselben am Unterrande nur zottig behaart erscheinen. Erstes Genitalsegment vorn und an den Seiten schwarz, oben und hinten weifsgrau oder gelbgrau bestäubt.

ca_3 a_1) Lat. Vert. b. fehlend oder schwach. Drittes Fühlerglied kaum mehr als um die Hälfte länger als das zweite. Zweites Abdominalsegment nackt. Dritte Bauchplatte abstehend behaart. Zweites Genitalsegment länger als an der Basis breit, hinten mit längeren Randborsten. Vordere Haken kaum erkennbar oder zu dreieckigen Blättchen reduziert:

novercа Rond. (v. T.), Pand. (v. T.). Fig. 7.

5—14 mm. ♂: Stirn etwa = $^1/_2$ Aug. br. Gesicht meist gelblich. Lat. Vert. b. nur ausnahmsweise etwas hervortretend. Mittelschenkel ohne Kamm. Mitteltibien bei kleinen Stücken nackt, bei grofsen am dist. Ende gewimpert. Hintertibien bei grofsen Individuen beiderseits lang und dicht, bei kleinen dünn und spärlich zottig behaart. Forceps im Spitzendrittel eingeschnitten.

♀ (cop.) ähnelt dem der *S. melanura*, doch ist die Stirn nur knapp so breit als ein Auge, das Gesicht ist mehr weifslich als gelb, die ps. Dz. sind gleichmäfsig verteilt. Das erste Genitalsegment ragt weniger weit hervor und die Makroch. längs der Ränder des dors. Spaltabschnittes sind dichter gestellt und länger, so dafs sie sich grofsenteils in der Medianebene kreuzen.

S. novercа Rond. ist eigentlich nur mit *S. hirticrus* Pand. (s. das.) zu verwechseln. Sie ist sehr weit verbreitet und stellenweise, wie z. B. auch bei Wiesbaden, häufig.

ca_3 a_2) Lat. Vert. b. deutlich vorhanden. Zweites Abdominalsegment mit einem Paar kräftiger, abstehender Makroch. in der Mitte des Hinterrandes. Vordere Haken klein, aber voll ausgebildet. Penis mit seitlich abstehenden zipfelförmigen Fortsätzen:

rosellei [1]) nov. spec. Fig. 8.

Ca. 11—12 mm. ♂: Stirn nicht ganz = $^1/_2$ Aug. br. Lat. Vert. b. lang und ziemlich kräftig. Gesicht weifslich oder gelblich grau, mit den üblichen schwarzen Reflexen neben der Fühlerwurzel. Die Fühler enden etwa auf der Höhe der unteren Augenränder, das dritte Glied etwas weniger als doppelt so lang als das zweite. Palpen schwarz, mittelstark, gegen die Spitze verbreitert. 3—5 ziemlich kräftige Wangenborsten. — 3 ps. Dz. — Akr. nur als präsk. Paar vorhanden. — Schildchen mit langen, einander kreuzenden Apikalborsten. — Flügel ohne Randdorn, mit nackter erster Längsader. Abschn. III der Randad. etwas länger als V. — Mittelschenkel durchaus ohne Kamm. Mitteltibien am dist. Ende etwas länger behaart. Hinterschenkel, aufser einer präapikalen Makroch. ohne untere Dornenreihe, nur lang gewimpert. Hintertibien innen und aufsen zottig behaart. — Zweites Abdominalsegment mit 2 kräftigen mittleren Hinterrandmakroch., drittes Abdominalsegment am Hinterrande mit vollständiger Makroch.-Reihe. Dritte Bauchplatte anliegend behaart. Fünftes Segment mit starker Bürste und dornartiger dichter Randbeborstung der Lamellen.

Fig. 7. *S. noverca* Rond.

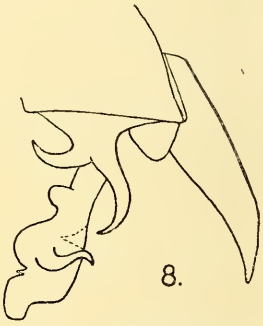


Fig. 8. *S. rosellei* Böttch.

[1]) Zu Ehren des früh verstorbenen französischen Dipterologen Dr. *Du Roselle*, der sich dadurch um die Kenntnis des Genus *Sarcophaga* verdient machte, dafs er als erster eine Reihe von Abbildungen der männlichen Kopulationsorgane publizierte (s. Allgem. Teil dieser Abhandl.).

Erstes Genitalsegment fast ganz grau bestäubt, an den Seiten und hinten schwärzlich, am Hinterrande mit langen und ziemlich kräftigen Borstenhaaren. Zweites Genitalsegment schwarz, kaum länger als breit. Forceps gedrungen, etwas ventralwärts gekrümmt, grob punktiert, im dist. Drittel eingekerbt. Durch eine schmale Depression längs des Dorsalkiels bezw. des Einschnittes tritt auf der Aufsenseite eine erhabene Längslinie hervor. — Vordere Haken bedeutend kürzer als die hinteren, beide spitz endend. — Der Penis steht in seiner Form etwa in der Mitte zwischen dem der *S. agnata* Rond. und dem der *S. noverca* Rond. Er hat aufser einer gröfseren Endkappe im wesentlichen das Profil des *noverca*-Penis, jedoch die seitlichen, abstehenden Zipfel, wie sie sonst nur noch *agnata* und *crassimargo* (s. das.) aufzuweisen haben.

♀ (cop.) ähnlich dem der *S. noverca* Rond. Es hat jedoch im Gegensatze zu letzterer die gleichen langen, abstehenden mittleren Hinterrandmakroch. am zweiten Abdominalsegment wie das ♂. Auch stehen die Makroch. längs der Ränder des Genitalspaltes weniger dicht. Die Fühler sind auch beim ♀ der *S. rosellei* in der Regel länger als bei *noverca*.

Die hier beschriebene Art glaubte ich ursprünglich als eine Varietät der *S. noverca* ansehen zu müssen und gedachte sie als „var. *agnatoides*“ von der Grundform abzutrennen. Die nähere Untersuchung hat jedoch ergeben, dafs die von mir neu umgrenzte Form so weit differenziert und so charakteristisch ist, dafs sie den Rang einer Spezies beanspruchen darf. Die Begattungsorgane stimmen in ihren Einzelheiten weder mit denen der *noverca*, noch mit denen der *agnata* überein. Von *S. noverca* unterscheidet sich *S. rosellei* durch die Chaetotaxie sehr erheblich, und zwar in beiden Geschlechtern. Von *agnata*, der sie hinsichtlich der Chaetotaxie näher steht, trennt sie die breitere Stirn, der Mangel der Akr., das Fehlen des Kammes an den Mittelschenkeln, die Abwesenheit der Unterrandmakroch. der Hinterschenkel.

S. rosellei scheint ziemlich verbreitet, doch im ganzen selten zu sein. Ich fing ein ♂ in Wiesbaden an einer Stelle, an der *noverca* gemein ist. Ferner erhielt ich je ein ♂ aus Offenbach und aus München, sowie beide Geschlechter mehrfach aus Ober-Österreich (L. Czerny).

ca_3 a_3) Drittes Fühlerglied fast doppelt so lang als das zweite. Zottige Behaarung der Mitteltibien auch bei kleineren Stücken vorhanden, bei grofsen beiderseits dicht und lang, nicht viel geringer als bei den noch intensiver zottigen Hintertibien. Zweites Abdominalsegment nackt. Erstes

Genitalsegment dicht behaart, doch ohne stärkere Randborsten. Zweites Genitalsegment nicht länger als breit: ***hirticrus*** Pand. (v. T.) Fig. 9.

9—13 mm. ♂: Mittelschenkel ohne Kamm. Dritte Bauchplatte mit anliegender Behaarung. Forceps noch kürzer als bei *noverca*, von der breiten Basis gegen die scharfe Spitze hin sehr rasch verjüngt. Vordere Haken sehr breit an ihrer Basis, etwa so lang als die hinteren. Penis auffallend schlank und ohne längere Apophysen.

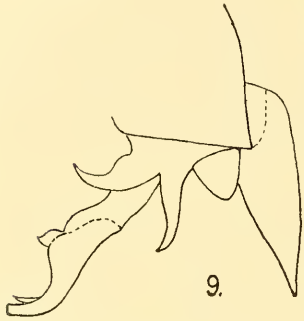


Fig. 9. *S. hirticrus* Pand.

Diese Art wird leicht mit *noverca* verwechselt. Bei einiger Sorgfalt wird man sie auch vor der Revision der Begattungswerkzeuge, die allerdings nicht versäumt werden sollte, an den oben angegebenen Merkmalen erkennen. Sie ist im Süden häufiger als in Nord-Europa. Ich erhielt sie aus Bayern, Süd-Tirol, Ungarn, Frankreich, Italien, Algerien. Nach Villeneuve kommt sie auch auf Korsika vor. Ein ♂ aus Ungarn hatte auf der linken Seite des Thorax vier kräftige wie bei *carnaria* gestellte ps. Dz. Man mufs in der Chaetotaxie auf solche Launen stets gefafst sein.

ca_3 b) Genitalwulst nur mäfsig hervorstehend. Untere Makroch.-Reihe der Hinterschenkel auf wenige Exemplare reduziert, doch meist nicht ganz fehlend. Zweites Abdominalsegment nackt. Erstes Genitalsegment dicht grau bestäubt, am Hinterrande mit sehr kräftigen, dornartigen Borsten:

laciniata Pand. (v. T.) = *subulata* Pand. (v. T.) Fig. 10.

8—13 mm. ♂: Stirn etwa = $^1/_2$ Aug. br. Gesicht weifslich oder hell gelblich. Lat. Vert.b. fehlen. — Drittes Fühlerglied breit, doppelt so lang als das zweite. — Mittelschenkel mit weitläufigem Kamm. Unterrandmakroch. der Hinterschenkel zuweilen so schwach, dafs sie zu fehlen scheinen. Hintertibien beiderseits mäfsig zottig behaart. — Der Forceps, der im Profil fast einer breiten Sensenklinge gleicht, ist durch die gleichmäfsige ventr. Krümmung und die scharfe

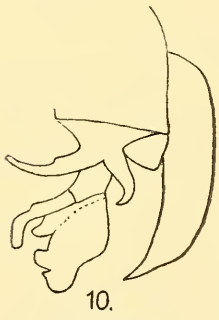


Fig. 10. *S. laciniata* Pand.

Spitze leicht kenntlich. Der Penis ist gleichfalls sehr charakteristisch. Er ist im ganzen halb durchscheinend, nur im prox. Teile und an der Basis eines merkwürdigen, paarigen „Boomerang"-ähnlichen Fortsatzes stärker chitinisiert.

♀ (cop.). Stirn = ca. $^3/_5$ Aug. br. Fühler so lang und breit wie beim ♂. Genitalspalt sag., sich direkt nach hinten öffnend, an den Rändern mit Makroch. besetzt. In das dors. Ende des Spaltes ragt vom Hinterrande des letzten Abdominalsegmentes her ein halbmondförmiges, von gelblichen, feinen Härchen dicht gesäumtes Plättchen hinein.

S. lacimiata ist durch die langen, breiten Fühler und das mit so auffallend starken Hinterrandborsten ausgerüstete, dabei aber im Gegensatze zu *melanura* durchaus graue erste Genitalsegment, bei fast fehlenden Unterrandmakroch. der Hinterschenkel ohne weiteres kenntlich. Die durchaus eigenartigen Begattungsorgane beseitigen jeden noch möglichen Zweifel.

Von dieser seltenen, interessanten Art, die ich einstweilen mehr aus äufserlichen Gründen dieser Gruppe angefügt habe, fing ich ein ♂ bei Wiesbaden. Ich sah ferner ein ♂ aus Ostpreufsen (Koll. Czwalina) und erhielt sie in einzelnen Stücken aus Ober-Österreich (Czerny), sowie aus Italien (Turin und Macerata) von Bezzi. Pandellés Typen stammen aus Tarbes in Süd-Frankreich. Nach Villeneuve in den Alpen und Pyrenäen.

d) 3 ps. Dz. Stirn mittelbreit bis sehr schmal. Gesicht weifslich. Wangenborsten schwach. Drittes Fühlerglied etwa um die Hälfte länger als das zweite. Flügel mit nackter erster Längsader. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch., fünftes Segment mit Bürste. Genitalsegmente nur wenig hervorstehend, schwarz, das erste grau bestäubt. Forceps einfach. Penis stark chitinisiert, plump, mit einem paarigen, besonders bei Betrachtung von hinten her auffallenden, lateralwärts und nach hinten gerichteten, abstehenden zipfelförmigen Fortsatze:

agnata-Gruppe.

d_1) Stirn auffallend schmal, etwa = $^1/_3$—$^2/_5$ Aug. br. Aufser den präsk. meist auch einige präsuturale Akr. deutlich. Mittelschenkel mit Kamm:

agnata Rond. (v. T.), Pand. (v. T.) Fig. 11.

8—11 mm. ♂: Lat. Vert. b. meist schwach oder fehlend. — Flügel in der Regel ohne Randdorn. Abschn. III der Randad. länger als V. — Die dors., dem Schildchen entsprechende Depression des ersten Abdominalsegments erreicht fast den Hinter-

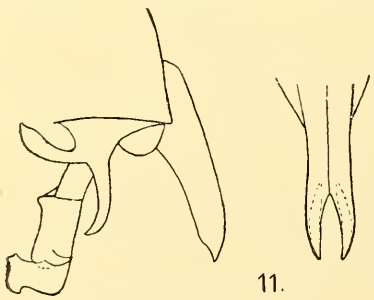
rand. Dritte Bauchplatte abstehend behaart. Randhaare des ersten Genitalsegments wenig hervortretend. Forceps breiter als bei der folgenden Art, fast bis zur Hälfte eingekerbt, neben dem dors. Kiel beiderseits gefurcht. Endkappe des im Profil fast rechteckigen Penis nach vorn vorgezogen.

♀. Stirn deutlich schmäler als ein Auge. Präsuturale Akr. meist deutlich. Abschn. III der Randad. länger als V. Genitalsegmente gröfstenteils unter dem Hinterrande des vierten Abdominalsegments verborgen. Genitalspalt sag., die meist etwas rötlichen Lippen des ersten Genitalsegments mit langen, einander teilweise kreuzenden Borsten gesäumt.

d_2) Stirn mittelbreit, etwa = $^1/_2$—$^3/_5$ Aug. br. Keine präsuturalen Akr. Mittelschenkel mit einer weitläufigen Reihe längerer, nicht in Kammform geordneter Borsten am dist. Ende des Hinterrandes:

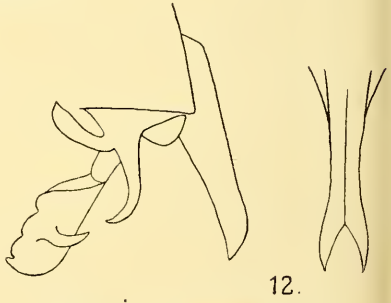
crassimargo Pand. (v. T.) Fig. 12.

5—9 mm, durchschnittlich wesentlich kleiner und schlanker als *agnata*. ♂: Lat. Vert.b. meist mittelstark entwickelt. — Statt der gewöhnlichen 3 ps. Dz. ausnahmsweise zuweilen 4. — Flügel meist mit deutlichem Randdorn, Abschn. III und V der Randad. meist etwa gleich lang. Die dors. Depression des ersten Abdominalsegments vom Hinterrande desselben durch eine nicht eingedrückte Strecke getrennt. — Dritte Bauchplatte mehr anliegend behaart. — Erstes Genitalsegment mit langen, deutlich stärkeren Randhaaren. Forceps schmäler als bei *agnata*, ohne deutliche Furchen, nur etwa im Spitzenfünftel eingeschnitten. Profil des plumpen Penis mehr gerundet als rechteckig, ohne vorgezogene Endkappe.



11.

Fig. 11. *S. agnata* Rond.



12.

Fig. 12. *S. crassimargo* Pand.

♀: Stirn so breit wie ein Auge. Abschn. III der Randad. wie beim ♂ meist etwa = V. Genitalspalt von oben her nicht

sichtbar, teils sag., teils medioventr. klaffend, am Rande mit ziemlich schwachen Borsten besetzt.

S. agnata und *S. crassimargo*, die nach obigen Merkmalen stets sicher zu trennen sind, gehören zu den vielen Arten, die man früher in dem grofsen „Sammeltopfe" *atropos* vereinigte. Man sollte diesen vagen Begriff endgültig fallen lassen. Ich erhielt einmal in einer nach Schiner determinierten Sendung nicht weniger als 12 (sic!) gänzlich verschiedene Arten mit Etikett „*atropos*".

Beide Arten der *agnata*-Gruppe sind sehr weit in Europa verbreitet. *S. agnata* ist die seltenere. Fundorte: Deutschland (Wiesbaden, Schlesien, Bayern), Österreich, Frankreich, Italien.

S. crassimargo ist kaum irgendwo selten. Sehr häufig scheint sie in Schlesien zu sein. Bei Wiesbaden stellenweise nicht selten. Ich fing sie auch in England (J. of Wight), erhielt sie aus Frankreich, Italien, Griechenland (Kreta) usw.

Mit *crassimargo* ist nach Villeneuve in allen wesentlichen Merkmalen identisch:

S. ***congrua*** Pand. mit gedornter erster Flügellängsader. Sie wäre demnach nur als Varietät von *crassimargo* anzusehen.

e) 3 ps. Dz. Erste Längsader nackt oder gedornt. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterranddornen. Genitalsegmente nur wenig hervorragend, schwarz, das erste meist grau. Forceps im Profil im wesentlichen parallelrandig oder gegen das Ende verschmälert, durch Ausrandung des vorderen (ventr.) Randes mit scharfem Endzahne.

e_1) Stirn schmal. Lat. Vert.b. fehlend. Wangenborsten schwach oder mittelstark. Mittelschenkel mit Kamm. Hintertibien zottig behaart. Fünftes Segment ohne Bürste:

clathrata Meig., nec Rond. (v. T.) = *clavulus* Pand. (v. T.) Fig. 13.

6—11 mm. ♂: Stirn etwa = $^2/_5$ Aug. br. Gesicht weifslichgrau, durch ausgedehnte schwarze Reflexe verdunkelt. Drittes Fühlerglied nicht ganz doppelt so lang als das zweite. — Von den Akr. fällt aufser den präsk. meist ein Paar langer Borsten dicht vor der Naht auf, die anderen präsuturalen Akr. an Zahl und Stärke wechselnd. Flügel ohne Randdorn. Erste Längsader nackt oder

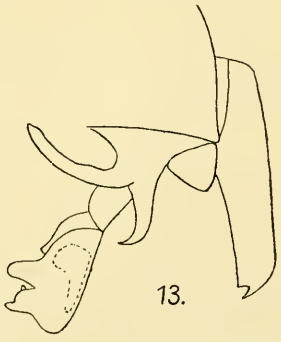


Fig. 13. *S. clathrata* Meig.

gedornt (var. *nigrans* Pand.). Abschn. III der Randad. meist nur wenig länger als V. — Hintertibien beiderseits mäfsig, bei grofsen Stücken dichter zottig behaart, bei letzteren Anfänge längerer Behaarung auch am dist. Ende der Mitteltibien. — Dritte Bauchplatte abstehend behaart. — Erstes Genitalsegment grau bestäubt, am Hinterrand längere, aber kaum stärkere Haare. Forceps im Profil bis zu dem plötzlich abgestutzten Ende fast parallelrandig, der Zahn durch die kurze, aber tiefe, wie „ausgebissene" Auskerbung scharf abgesetzt.

♀: Stirn nicht so breit als das Auge. Recht ähnlich dem ♀ von *agnata* Rond., doch sind die Fühler, zumal das dritte Glied etwas länger, auch sind die präsuturalen Akr., vor allem das dicht vor der Naht stehende Paar stärker entwickelt. Die ♀ der var. *nigrans* Pand. sind, da *S. agnata* nur mit nackter erster Längsader bekannt ist, leichter kenntlich als die Grundform.

S. clathrata fällt in ihrer äufseren Erscheinung meist durch schiefrig blaugrauen Ton der Gesamtfärbung und die relativ lange, dichte, aber feine Behaarung auf. Durch den Bau ihres Penis steht sie der *Agnata*-Gruppe nahe, durch den gezahnten Forceps vermittelt sie den Übergang zum Verwandtschaftskreise der *S. nigriventris*.

Als Fundorte sind mir bekannt: Deutschland (Wiesbaden, Offenbach, Berlin, Schlesien, Pommern, Ostpreufsen, Bayern), Süd-Tirol, Ungarn, Frankreich, Kanarische Inseln.

e_2) Stirn sehr breit. Lat. Vert.b. kräftig. Wangenborsten lang und stark. Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel mit Unterrandmakroch. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch. Dritte Bauchplatte abstehend behaart. Genitalwulst wenig hervorragend. Genitalsegmente schwarz, das erste ohne längere, stärkere Borsten am Hinterrande.

e_2 a) Erste Längsader der Flügel mit sehr konstanter Bedornung. Akr.b. nur als präsk. Paar deutlich hervortretend. Schildchen mit starken Apikalborsten. Fünftes Segment mit Bürste:

setipennis Rond. (v. T.), Pand. (v. T.) Fig. 14.

5—8 mm. ♂: Stirn etwa = $^2/_3$ Aug.br. Fühler lang, drittes Glied doppelt so lang wie das zweite. Flügel mit langem Randdorn. Erste Längsader mit einer langen Reihe von Dörnchen, welche entsprechend der Beugung der Hilfsader eine Unterbrechung erleidet. Die dist. Portion der Dörnchen kann jedoch ausnahmsweise fehlen. Hintertibien nackt oder mit spärlichen längeren Haaren auf der Innenseite. — Forceps im Enddrittel gespalten, an der Spitze nicht nur vorn, sondern etwas

auch hinten ausgerandet. Vordere Haken am Ende stark verbreitert.

♀ an der charakteristischen Anordnung der Dörnchen auf der ersten Längsader meist leicht zu erkennen. Die starken Wangenborsten, die Präsk. b., die langen Flügelranddornen wie beim ♂.

Fig. 14. *S. setipennis* Rond.

S. setipennis gehört zu den relativ leicht kenntlichen *Sarcophaga*-Arten, doch hüte man sich, Exemplare, bei denen die dist. Portion der Längsaderdörnchen fehlt, mit *granulata* Kram. zu verwechseln. *S. setipennis* zeigt eine Tendenz zu sehr kräftiger Entwicklung der Makroch. an allen Körperteilen. Eines meiner Stücke hat drei mächtige Dornen in der Mitte des Hinterrandes des zweiten Segments. Auch die weitläufig gestellten Makroch. am unteren äufseren Rande der Hinterschenkel sehr lang und stark.

Verbreitet, aber meist nur vereinzelt. Ich kenne sie aus Wiesbaden, Bayern, Steiermark, Ungarn, Frankreich, Italien, Spanien. Nach Villeneuve auf Korsika, nach Pandellé auch in Polen vorkommend.

e_2 b) Drittes Fühlerglied nur um die Hälfte länger, höchstens knapp doppelt so lang als das erste. Akr. meist auch vor der Naht deutlich, die präsk. dagegen meist rudimentär, häufig fehlend. Flügel mit Randdorn, erste Längsader nackt, Abschn. III und V der Randad. gleichlang. Fünftes Segment ohne Bürste. — Forceps meist an der Wurzel breiter als am Ende, ventralwärts gekrümmt, vor dem Endzahn nur auf der ventr. Seite ausgerandet:

nigriventris-Gruppe.

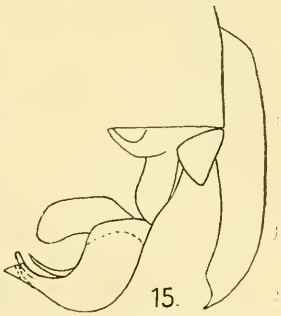


Fig. 15. *S. discifera* Pand.

e_2 b_1) Hintertibien beiderseits zottig behaart.

e_2 b_1 a) Akr. vor der Naht kaum hervortretend. Längere Behaarung der Hintertibien ziemlich schwach und weitläufig. Penis auf der ventr. Seite nahe dem Stiele mit einem Paare breiter, „schildförmiger“ Apophysen:

discifera Pand. (v. T.) Fig. 15.

7 mm. ♂: Stirn etwa = $^3/_5$ Aug. br. Drittes Fühlerglied etwas mehr als um die Hälfte länger als das zweite. Wangen-

borsten kräftig, gereiht. — Forceps ziemlich lang, fast parallelrandig, an der Wurzel kaum viel breiter als im dist. Teile. Penis blasig, gröfstenteils halbdurchscheinend, bis auf eine schmale Seitenspange schwach chitinisiert. Die breiten schildförmigen Apophysen von bräunlicher Färbung.

Sehr selten. Nach Pandellé, dessen Typ ich in Paris sah, in Tarbes (Süd-Frankreich). Die Zeichnung wurde nach einem ♂, das mir Villeneuve zum Studium zur Verfügung gestellt hatte, gefertigt.

e_2 b_1 b) Präsuturale Akr. deutlich hervortretend. Präsk. b. meist kaum erkennbar. Behaarung der Hintertibien mit Ausnahme ganz kleiner Individuen beiderseits dicht und lang. Penis im ganzen aufgebläht, aber ohne ventr. Apophysen:

soror Rond. (v. T.), Pand. (v. T.) Fig. 16.

4—8 mm. ♂: Stirn etwas breiter als $^1/_2$ Aug. br. Im übrigen die Merkmale der Gruppe. Wenn man von der seltenen *discifera* absieht, ist *S. soror* von ihren nächsten Verwandten leicht durch die sehr konstante zottige Behaarung der Tibien zu unterscheiden. Dafs letztere bei Zwergexemplaren sehr dünn und schwach wird, entspricht der allgemeinen Regel.

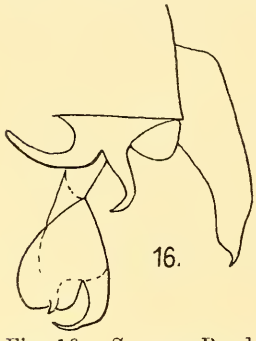


Fig. 16. *S. soror* Rond.

Der Penis ist vor allem durch den ventralwärts gekrümmten, gegen die Spitze sehr verdünnten und in 2 Zipfel gespaltenen Endschnabel vor dem sehr ähnlichen der *S. nigriventris* ausgezeichnet. Bei genauerer Betrachtung ist das Organ viel komplizierter gestaltet, als das scheinbar einfache Profil vermuten läfst. Beim Blick von hinten treten am dist. Ende 2 Paare kurzer Fortsätze hervor, jedenfalls Homologa der auffallenderen Apophysen, welche die beiden folgenden Arten charakterisieren.

Als Fundorte der im ganzen nicht häufigen Art sind mir bekannt: Wiesbaden, Bayern, Ost-Preufsen, Österreich, Schweiz, Ungarn, Italien, Spanien.

e_2 b_2) Hintertibien nackt, höchstens innen mit einzelnen, weitläufig stehenden längeren Haaren:

e_2 b_2 a) Stirn kaum wesentlich breiter als $^1/_2$ Aug. br. Drittes Fühlerglied breit und plump. Palpen kräftig, an der Spitze keulig verdickt. Präsk. b. klein, aber oft noch deutlich erkennbar. Hintertibien innen in der Regel mit etlichen längeren Härchen.

Penis vorn jederseits mit einem hörnchenartigen, spitzen, gekrümmten Fortsatze:

villeneuvei Böttch.[1]) = *rostrata* Du Roselle, Pand. p. p. (v. T.) Fig. 17.

$3^1/_2$—8 mm.

Verbreitet, aber nicht häufig. Deutschland (Wiesbaden, Berlin, Ost- und West-Preufsen, Pommern), Böhmen, Frankreich, Italien.

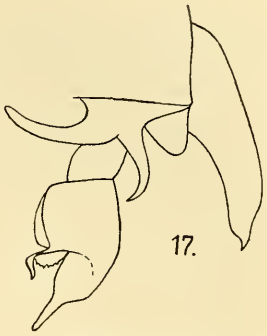


Fig. 17.
S. villeneuvei Böttch.

e_2 b_2 b) Penis an der vorderen Ecke des Mittelstückes gegen den Ansatz des Endstückes hin jederseits mit zwei schlanken, gekrümmten Apophysen. Endschnabel sehr lang:

rostrata Pand. (v. T.) Fig. 18.

5—8 mm. ♂: Stirn = $^1/_2$ Aug. br. Palpen an der Spitze verdickt. Hintertibien in der Regel völlig nackt.

Die seltenste Art von den dreien, welche die *nigriventris*-Gruppe s. str. bilden. Deutschland (Thüringen, Berlin, Ost-Preufsen), Frankreich, Italien.

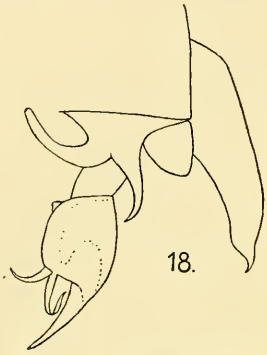


Fig. 18. *S. rostrata* Pand.

e_2 b_2 c) Penis in seinen mittleren Teilen schwach chitinisiert, stark aufgetrieben, vor allem auch hinter dem kurzen, spitzen Endschnabel bauchig erweitert, ohne längere oder auffallend geformte Apophysen:

nigriventris Meig. (v. T.) Fig. 19.

4—$7^1/_2$ mm. ♂: Stirn fast = $^2/_3$ Aug. br. Taster schlank, vorn meist wenig verdickt. Präsk. b. in der Regel fehlend. Hintertibien fast stets völlig nackt.

Die häufigste Art dieser Gruppe und sehr weit verbreitet. Deutschland (Wiesbaden, Bayern, Thüringen usw.), Ungarn, Frankreich, Italien (auch Korsika), Spanien, England (I. of Wight).

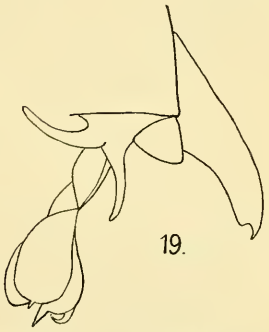


Fig. 19. *S. nigriventris* Meig.

[1]) Vergl. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1912, Heft III, p. 346/47.

Die 3 letztgenannten durchaus scharf zu trennenden Arten der *nigriventris*-Gruppe sind einander äufserlich so ähnlich, dafs eine Verwechslung nur durch die Untersuchung des Penis (Forceps allein genügt nicht) vermieden werden kann, dann allerdings auch leicht und sicher. Die sonstigen Anhaltspunkte gestatten nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, und zwar spricht das Vorhandensein von etlichen längeren Haaren an der med. Seite der Tibien für *S. villeneuvei*, sehr breite Stirn und nackte Tibien für *S. nigriventris*, zumal wenn gleichzeitig die Palpen relativ schlank sind. Nackte Tibien bei nur mittelbreiter Stirn und kräftigen Palpen deuten auf *S. rostrata*.

Bei den ♀ dieser Gruppe wird man in der Regel noch nicht imstande sein, eine sichere Abgrenzung der einander so nahe verwandten Arten vornehmen zu können.

f) 3 ps. Dz. Forceps mit einem spitzen Endzahne, dors. von letzterem buckelförmig aufgetrieben. Lat. Vert. b. wenig entwickelt. Akr. nur als Präsk. b. deutlich. Erste Längsader nackt. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Fünftes Segment mit Bürste. Erstes Genitalsegment grau, hinten ohne stärkere Randborsten. Zweites Genitalsegment schwarz. Penis mit auffallenden Anhängen: *striata*-Gruppe.

f_1) Mittelschenkel mit Kamm. Hintertibien beiderseits zottig behaart. Zähnchen des Forceps ganz an die ventr. Ecke des dist. Endes gerückt, dors. Buckel grofs. Vordere Haken am dist. Ende kolbig verdickt.

f_1 a) Die Färbung zeigt den bei *Sarcophaga* gewöhnlichen gelblichgrauen Ton. Zweites Abdominalsegment in der Regel nackt, zuweilen mit schwachen mittleren Hinterrandmakroch. Forceps relativ kurz. Sein Endzahn ziemlich lang und gekrümmt. Penis mit zahlreichen Anhängen auch in seinem mittleren Teile:

striata Meig. (v. T.) nec Schin. = *atropos* Schiner, p. p. (v. T.) = *privigna* Pand. (v. T.) = *incisilobata* Pand. (v. T.) Fig. 20.

5—14 mm. ♂: Stirn etwa = $^1/_2$ Aug. br. Gesicht weifslich oder leicht gelblich. Lat. Vert. b. nur ausnahmsweise vorhanden. Einige Wangenborsten meist ziemlich kräftig. Drittes Fühlerglied knapp doppelt so lang als das zweite. Flügel meist ohne, zuweilen mit kurzem Randdorn.

Die in geradezu phantastischer Weise mit den merkwürdigsten Anhangsgebilden (s. Fig.) — fast alle sind paarig — ausgestatteten Kopulationsorgane machen diese Art sicher kenntlich.

♀ (cop.) sehr ähnlich dem ♀ der *S. noverca* Rond. Doch sind

die Ränder des breit klaffenden, sag. gestellten Genitalspaltes nur mit kurzen, weitläufig stehenden und einander nicht kreuzenden Dornen besetzt. Das weifse Gesicht und die schmälere, knapp augenbreite Stirn trennt sie von der gleichfalls ähnlichen *S. melanura* Meig.

Sehr weit verbreitete, doch meist nicht eben häufige Art, die aufserordentlich in ihren Gröfsenverhältnissen schwankt.

f_1 b) Die hellen Flecke der Schachbrettzeichnung durchaus weifslich bezw. hell schiefergrau. Zweites Abdominalsegment meist mit starken mittleren Hinterrandmakroch. Forceps lang und schlank, am äufsersten dist. Ende etwas dorsalwärts zurückgebogen, fast quer abgestutzt, mit kurzem, fast geradem Endzahn. Die Apophysen des Penis lassen das mittlere Stück frei:

corsicana Villen. (v. T.), (Deutsch. Ent. Zeitschr. 1911, Heft II p. 126). Fig. 21.

Durchschnittlich gröfser als *striata,* bis 16 mm. ♂: Gesicht weifs. Zottige Behaarung der Hinterschienen sehr lang und dicht, Anfänge davon bei grofsen Individuen auch am dist. Ende der Mittelschienen. Penis im ganzen schwach chitinisiert. An Stelle der bei *striata* auffallenden quastenartigen prox. Fortsätze nur schlanke, am Rande gezähnelte Apophysen. Dieselben sind durch Einschaltung eines apophysenfreien, stark chitinisierten halsartigen Abschnittes weiter vom Stiele abgerückt als die „Quasten" der *striata.*

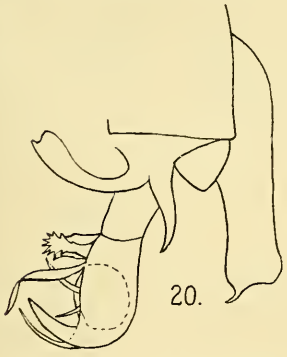


Fig. 20. *S. striata* Meig.

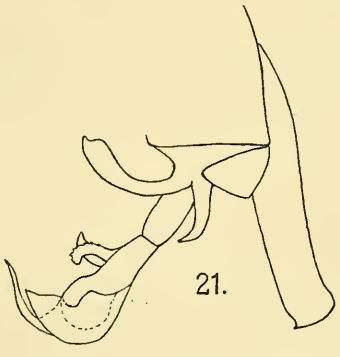


Fig. 21. *S. corsicana* Villen.

Villeneuve glaubte diese Form als eine Varietät der *S. striata* auffassen zu müssen. Sie ist nach ihm bei Vizzavona auf Korsika häufig. Ich fand aufserdem unter Bezzis Material mehrere aus Sardinien stammende Stücke. Mir scheint es

richtiger, die *S. corsicana* in Anbetracht der zahlreichen Abweichungen von der Grundform als selbständige Art zu behandeln.

Variabel ist bei beiden letztgenannten Formen die Verteilung der posts. Dorsozentralen. So ist z. B. die vorderste der 3 Makroch. bald der Naht genähert, bald von ihr abgerückt. Sie hat dann meist eine schwache Suppl.-Borste hinter bezw. vor sich.

f_2) Mittelschenkel ohne typischen Kamm. Hinterschienen nackt. Das Zähnchen des Forceps steht etwa in der Mitte des quer abgestutzten Endrandes. Vordere Haken nicht kolbig erweitert. Penis kompakt, mit dicht zusammengedrängten Apophysen:

spinosa Villen. (v. T.), (Bull. Soc. Amis des Sciences nat. Rouen 1911, Juni). Fig. 22.

Ca. 8 mm. ♂: Stirn weniger als $^1/_2$ Aug. br. Lat. Vert. b. schwach. Flügel ohne Randdorn. Zweites Abdominalsegment mit schwachen, anliegenden Hinterrandborsten in der Mitte. Dritte Bauchplatte anliegend behaart, fünfte mit Bürste.

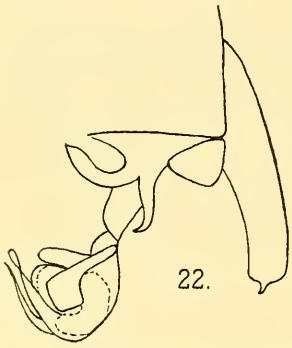


Fig. 22. *S. spinosa* Villen.

Sehr selten; bisher je 1 ♂ aus Syrien, Ägypten, Triest. — Ein viertes ♂, erbeutet am 26. VI. 12 in Miramar bei Triest, erhielt ich vor kurzem von L. Czerny.

Die Zeichnung wurde nach der aus Triest stammenden Kotype, die ich P. Sack verdanke, gefertigt. Sie dürfte bei Kenntnis weiterer Stücke noch zu korrigieren sein, zur Determination aber jedenfalls genügen.

g) 3 ps. Dz. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch. Genitalsegmente schwarz, das erste graulich getrübt, hinten mit längeren, aber ziemlich schwachen Randborsten. Forceps einfach, hinter dem durch mäfsige Ausrandung des ventr. Randes gebildeten Endzahnes ohne Buckel, im wesentlichen parallelrandig. Penis „helmförmig“ (Kramer), nahe dem Stiele eine breite, membranöse, am freien Rande gezackte Apophyse, am dist. Ende einige stiftförmige Fortsätze:

nemoralis Kramer. (v. T.), (Entomol. Wochenbl. 1908). Fig. 23.

8—10 mm. ♂: Stirn etwas mehr als $^1/_2$ Aug. br. Wangenborsten zum Teil lang und kräftig. Drittes Fühlerglied

fast doppelt so lang als das zweite. — Akr. als präsk. Paar vorhanden, einige auch vor der Naht etwas hervortretend. — Flügel mit nackter erster Längsader und deutlichem Randdorn. — Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Hintertibien innen lang und zottig behaart. — Fünftes Segment nur mit kurzer Körnelung auf der Fläche, im Profil keine deutliche Bürste sichtbar. Ränder der Lamellen lang und kräftig beborstet. — Vordere Haken länger als die hinteren, der ventr. Rand des etwas verbreiterten Endteiles dünn und kantig. — Penis aufser einer an den Stiel grenzenden, den prox. Teil stützenden Chitinspange schwach chitinisiert, halb durchscheinend.

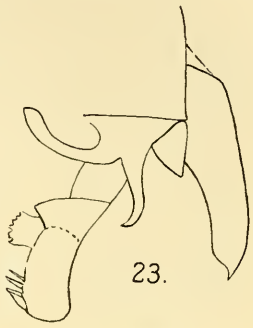


Fig. 23.
S. nemoralis Kram.

Selten; von Kramer in Sachsen und im Thüringer Wald in wenigen Stücken erbeutet, von denen mir eines von ihm überlassen wurde.

Die interessante Art wurde bis zur Feststellung ihres näheren Verwandtschaftskreises vorläufig hier angereiht.

Einige meist kleinere Arten mit 3 ps. Dz. und in der Regel schwarzem Hypopyg werden erst später Erwähnung finden, da sie meiner Ansicht nach den Gruppen „ano rubro“ mit 3 ps. Dz., wie z. B. dem Kreise der *S. haemorrhoa* Meig. näher stehen als den bisher behandelten Formen. Gemeint sind vor allem: *S. pumila* Meig., *S. arvorum* Rond., sowie die variable *dissimilis-offuscata-setinervis*-Gruppe. Mit obiger Annahme stimmt übrigens die Tatsache gut überein, dafs etliche dieser Arten sowohl mit schwarzem wie mit rotem zweiten Genitalsegment vorkommen. Letzteres gilt auch für *S. filia* Rond., die ich gleichfalls den Arten mit rotem Hypopyg anzureihen gedenke.

* * *

Es folgt nun die einst so schwierige Gruppe meist grofser Arten mit vier ps. Dz. und schwarzem Hypopyg — dafs einige auch mit rotem zweiten Genitalsegment vorkommen, hat erst die neuere Forschung festgestellt —, die man früher nach Gutdünken mit den Namen „*carnaria*“, „*albiceps*“ oder „*atropos*“ belegte. Allenfalls schrieb man wohl auch einmal „*privigna* Rond.“ u. dergl. auf die Etiketten, ohne zu ahnen, was Rondani gemeint hat, und dafs man damit oft 5—6 grundverschiedene Formen zusammenwarf. Seitdem uns Pandellé gelehrt hat, wie man dieser Schwierigkeiten spielend Herr wird, ist ein Beharren auf

dem alten Standpunkte, wie es immer noch vorkommt, kaum begreiflich. Es sei nochmals betont, dafs die Mehrzahl dieser Arten allerdings auch ohne Untersuchung des Hypopygs determiniert werden kann, aber nur dann, wenn man die Bestimmung mittels des Hypopygs vollkommen beherrscht.

Sarcophaga-Arten als Nonnenparasiten. Etliche Arten dieser Gruppen haben bei Nonnenfrafsepidemien eine auffallende Vermehrung gezeigt. Es wurde denn auch tatsächlich für mehrere der Beweis des Parasitismus durch Zucht erbracht [1]). Aus *Lymantria monacha* L. und *Dendrolimus pini* L. wurden gezogen: *S. uliginosa* Kram., *S. schützei* Kram., *S. tuberosa* Pand. Kramer vermutet, dafs auch *S. scoparia* Pand., *S. pseudoscoparia* Kram. und *S. aratrix* Pand. wahrscheinlich Nonnenparasiten sind, bezw. sein können, da auch sie sich in Frafsgebieten stark vermehrten. Letzteres konnte dahingegen von *S. albiceps* Meig. und *S. similis* Pand. nicht beobachtet werden.

* * *

h) Vier ps. Dz., die beiden vorderen stets schwächer als die hinteren, zuweilen ganz rudimentär. Stirn mittelbreit. Lat. Vert. b. fehlend, ausnahmsweise einigermafsen entwickelt. Präsk. b. vorhanden, von den übrigen Akr. nur ausnahmsweise einige hervortretend. Schildchen mit Apikalborsten. Flügel meist ohne Randdorn, mit nackter erster Längsader. Abschn. III der Randad. meist erheblich, zuweilen (z. B. bei einzelnen Individuen von *S. tuberosa* Pand.) nur wenig länger als V. Hintertibien mindestens innen, gewöhnlich beiderseits lang und dicht zottig behaart. Fünftes Segment meist ohne Bürste. Genitalsegmente in der Regel schwarz, das erste oft grau bestäubt, das zweite zuweilen rot, doch dann meist in einer etwas bräunlichen Nuance.

h_1) Erstes Genitalsegment grau, gleichmäfsig behaart, ohne stärkere Hinterrandborsten. Dritte Bauchplatte anliegend (bei *S. czernyi* etwas abstehend, aber kurz) behaart. Zweites Abdominalsegment nackt. Fünftes Segment ohne Bürste.

h_1 a) Forceps kurz, sehr tief eingeschnitten, an der Spitze mit einem ziemlich langen Zahne, die Dorsalkante der Endbranchen kurz vor dem Ende stumpfwinklig gegen den Endzahn abbiegend, neben diesem Winkel jederseits eine glatte Depression. Die Haken an ihrer Basis vorn mit einem zahnartigen Absatze. Die beiden vorderen ps. Dz. auffallend schwach

[1]) Vergl. Kramer, Tach. d. Oberlausitz, Abh. Naturforsch. Gesellsch., Görlitz 1911.

zuweilen kaum noch erkennbar. Hintertibien lang und dicht gewimpert. Fünftes Segment ohne Bürste, die Lamellen an der Basis mäfsig ausgerandet und mit mittelstarker Randbeborstung.

h_1 a_1) Palpen und zweites Genitalsegment schwarz:

albiceps Meig. (v. T.) = *cyathisans* Pand. (v. T.) = *pauciseta* Kram., nec Pand. Fig. 24.

7—15 mm. ♂: Stirn etwas mehr als $^1/_2$ Aug. br. Gesicht weifslich. Wangenborsten schwach, längs des med. Augenrandes gereiht. Die Fühler enden etwa auf der Höhe des unteren Augenrandes. Das dritte Glied doppelt so lang als das zweite. — Mittelschenkel mit Kamm. Die untere Makroch.-Reihe der Hinterschenkel wenig zahlreich, die Borsten kurz, etwas auf die Aufsenseite hinaufgerückt, so dafs sie bei seitlicher Betrachtung gegenüber der zottigen Behaarung fast verschwinden. — Zweites Genitalsegment kurz, dicht behaart, der prox. Teil des Forceps in einem Haarbüschel versteckt. — Die auffallend geformten ventr. Apophysen des Penis (s. Fig.) mit Ausnahme von dunklen Stützrippen halbdurchschimmernd.

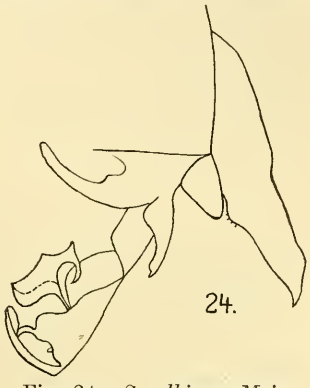


Fig. 24. *S. albiceps* Meig.

♀ (cop.): Stirn etwas schmäler als das Auge. Gesicht weifslich. Die Reihe feiner Wangenbörstchen längs des med. Augenrandes wie beim ♂, desgleichen die sehr schwachen vorderen ps. Dz. — Genitalspalt wie bei *carnaria* von oben her nicht sichtbar, aus einem kurzen sag. und einem medio-ventr. Stück bestehend, beiderseits von Makroch. eingefafst.

S. albiceps ist im paläarktischen Faunengebiet sehr weit verbreitet. Besonders häufig scheint sie in Asien zu sein. Ich erhielt Stücke aus Colombo (Ceylon), Hongkong (China) und Formosa. Auf letzterer Insel scheint sie die Rolle unserer *S. carnaria* zu vertreten und neben *melanura* Meig. eine der häufigsten *Sarcophaga*-Arten zu sein.

NB. Was nach Schiner als „*albiceps*“ bestimmt zu werden pflegte, erweist sich fast ausnahmslos als *carnaria* Meig. Kleinere Exemplare der letzteren haben sehr oft ein ausgesprochen weifsliches Gesicht und dünnere Behaarung der Tibien. Beides sind recht unzuverlässige Merkmale.

$h_1 a_2$) Palpen und zweites Genitalsegment rot: ***hirtipes*** Wied., nach Villeneuve und Bezzi = *fulvipalpis* Macq.

In allen wesentlichen Merkmalen, auch im Bau der Kopulationsmerkmale, stimmt diese Art so sehr mit *S. albiceps* überein, dafs man sie vielleicht besser als eine Varietät der letzteren aufführen würde.

Als Fundorte sind mir Nord-Afrika und Klein-Asien bekannt.

h_1 b) Forceps meist lang, entweder sensenförmig oder im wesentlichen parallelrandig im Profil. Wenn ein Endzahn vorhanden ist, so ist derselbe nur durch eine Ausrandung des ventr. Randes gebildet.

$h_1 b_1$) Ventrale Fortsätze des Penis plump, mit Neigung zur Verschmelzung an den Enden:

aratrix-Gruppe.

$h_1 b_1 a$) Basalstück des fünften Segments vor einer tiefen Ausrandung am Ansatze der Lamellen in Form einer Nase weit ventralwärts vorgezogen, durch eine frontale Ausrandung stumpf zweispitzig:

aratrix Pand. (v. T.) = *kuntzei* Kram. Fig. 25.

6—7 mm. ♂: Stirn knapp $^1/_2$ Aug. br. Gesicht gelb oder gelblich weifsgrau. Wangenborsten schwach und spärlich. Drittes Fühlerglied etwa doppelt so lang als das zweite. — Die vorderen ps. Dz. nicht auffallend schwach. — Mittelschenkel ohne Kamm, auf der Aufsenseite am dist. Ende mit einigen herabgebogenen starken Makroch. — Hinterschenkel mit langen, kräftigen, dichtstehenden Unterrandmakroch., die auch im Profil die Behaarung durchsetzen. Hintertibien beiderseits zottig. — Zweites Abdominalsegment nackt oder mit schwachen, anliegenden, mittleren Hinterrandborsten. Fünftes Segment ohne Bürste, am Rande der an der Basis tief ausgeschnittenen Lamellen mit kräftiger Beborstung. — Forceps gegen das spitze Ende in stumpfem Winkel schräg abgeschnitten. Das nackte, glänzende Endstück kontrastiert gegen den kurz, aber dicht borstig behaarten prox. Abschnitt in charakteristischer Weise.

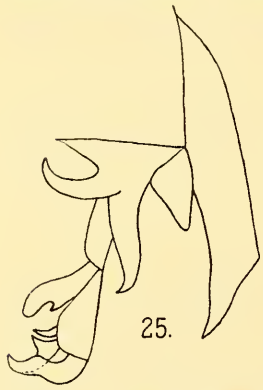


Fig. 25. *S. aratrix* Pand.

♀ (cop.): Stirn etwa = $^4/_5$ Aug. br. Wangenborsten weniger zahlreich, aber länger als bei *albiceps*. Der Genitalspalt liegt fast

ganz medio-ventr. und ist von langen, kräftigen, dicht stehenden Makroch. eingefafst. — Eines meiner Stücke hat 5 ps. Dz., die 3 vorderen schwächer.

S. aratrix Pand. ist eine der wenigen auf den ersten Blick durch den Vorsprung am Bauche kenntlichen Arten der Gruppe.

Fundorte: Deutschland (Taunusgebiet, Niederrhein, Vogelsberg, Bayern, Mark, Schlesien, Sachsen), Ober-Österreich, Ungarn, Siebenbürgen, Frankreich, Italien (auch Korsika), Spanien.

h_1 b_1 b) Basalstück des fünften Segments lang, in der Mitte mit einem im Profil ventralwärts sanft konvexen Kiel, der sich hinten nach einer schwachen Ausrandung abflacht und in Form eines kurzen, kleinen Schutzdaches über den Ausschnitt der Lamellen hinüberschiebt. Dieser Vorsprung ist nicht zweizipflig wie bei *aratrix,* ragt auch nicht nasenförmig ventralwärts hinaus:

Sarcophaga ***czernyi*** nov. spec. Fig. 26.

Ca. 13 mm. ♂: Stirn ziemlich schmal, wenig mehr als $^2/_5$ Aug. br. Keine lat. Vert. b. Gesicht weifslich. Wangenborsten schwach, gereiht. Die Fühler reichen mit ihrem Ende etwas unter das Niveau der unteren Augenränder hinab. Drittes Glied verlängert, mehr als doppelt so lang als das zweite. Palpen schwarz, mittelstark, gegen das Ende nur mäfsig verbreitert. — Die beiden vorderen der 4 ps. Dz. mittelstark. — Ein Paar lange Präsk. b. — Vor der Naht hier und da eine etwas mehr hervortretende Akr. — Flügel ohne Randdorn. Abschn. III der Randad. nur wenig länger als V. — Mittelschenkel im dist. Drittel hinten unten mit weitläufig gereihten, doch nicht in typischer Kammform angeordneten Borsten. — Hinterschenkel mit Unterrandmakroch. — Hintertibien beiderseits dicht zottig behaart. — Zweites Abdominalsegment nackt. — Fünftes Segment (s. oben) ohne Bürste, an der Basis tief ausgeschnitten, Lamellen mit ziemlich langen, mittelstarken Randborsten. — Forceps im wesentlichen parallelrandig, sehr tief — bis über die Spitzenhälfte hinaus — eingeschnitten. Die vordere Kante der Branchen vor der Spitze ziemlich flach ausgerandet. Auch die hintere (dors.) Kante zeigt hier eine leichte.

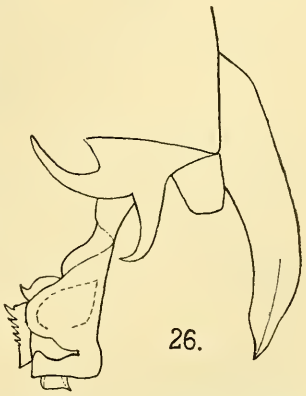


Fig. 26. *S. czernyi* Böttch.

Ausrandung. Der dist. Abschnitt der Branchen wird durch eine über die Aufsenseite verlaufende etwas erhabene Längslinie in einen vorderen und hinteren Teil gesondert. — Vordere Haken etwas länger als die hinteren, mit stumpfer Spitze. — Der Penis zeigt Anklänge an verschiedene Arten der *aratrix*- und *tuberosa*-Gruppe. Charakteristisch ist u. a. ein paariger, gegen das Penisende herabgebogener, leistenförmiger Fortsatz, der längs seiner ventr. Kante mit einer Reihe von Zähnchen besetzt ist. Das dist. Ende des Penis ist in 2 breite, schwach chitinisierte Arme geteilt, die jedoch nicht wie bei *scoparia* gehörnartig gegabelt sind.

Ich erhielt 2 ♂ dieser interessanten Form von Herrn Abt L. Czerny (Kremsmünster), der sie am 20. V. 12 bei Ragusa gefangen hatte. Nach diesem verdienstvollen Dipterologen wurde die neue Art benannt.

h_1 b_1 c) Am Bauche keinerlei auffällige Vorsprünge oder Fortsätze. Stirn mäfsig breit, kaum = $^1/_2$ Aug. br. Fühler lang, unter die Höhe der unteren Augenränder hinabreichend, besonders das dritte Glied verlängert. Aufser den Präsk. b. meist auch einige präsuturale Akr. hervortretend, fast regelmäfsig vor allem ein dicht vor der Naht stehendes Paar. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Hintertibien beiderseits zottig behaart. Zweites Abdominalsegment meist nackt, zuweilen mit schwachen, anliegenden, mittleren Hinterrandborsten. Dritte Bauchplatte anliegend behaart. Fünftes Segment ohne Bürste, tief ausgerandet, mit mittelstarken Borsten am Rande der Lamellen.

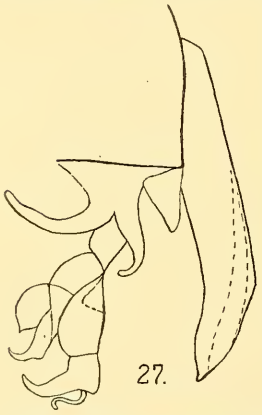


Fig. 27. *S. uliginosa* Kram.

h_1 b_1 c_1) Forceps lang, bis gegen das Ende fast parallelrandig, in der dist. Hälfte beiderseits neben der Dorsalkante mit einer auffallenden breiten, tiefen und ziemlich langen Furche: ***uliginosa*** Kram. (Entom. Wochenbl. 1908). Fig. 27.

13—15 mm. ♂: Stirn = $^1/_2$ Aug. br. Gesicht weifslich oder gelblich. Mundborstchen hoch aufsteigend. Mittelschenkel mit weitläufigem Kamm. Mitteltibien mit etwas längerer Behaarung im dist. Drittel. — Forceps s. ob. Hakenpaare fast von gleicher Länge, die vorderen schlanker, beide mit gerundeten Spitzen. — Penis im ganzen kräftig chitinisiert, recht schwach

nur die flügelartigen paarigen Apophysen nahe dem Stielansatze, sowie ein dünner, wurmartiger unpaarer Anhang am Ende.

Verbreitet, aber selten. Kramer fand seine *uliginosa* in der Oberlausitz, ich fing 2 ♂ im Taunus bei Wiesbaden und erhielt sie in einzelnen Stücken aus Rumänien (Comana Vlasca), Herzegowina, Frankreich (Brain und Gennes), Italien (Valombrosa).

$h_1\, b_1\, c_2$) Forceps verhältnismäfsig kurz und sehr breit, gegen das schräg nach der Spitze hin abgestutzte Ende noch deutlich breiter werdend, ohne auffallende Seitenfurchen. Die Verbreiterung entsteht hauptsächlich durch ventr. Abbiegen des Vorderrandes, während der hintere fast gerade verläuft:

schützei Kram. (Entom. Rundschau XXVI, 1909, Nr. 14). Fig. 28.

12—13 mm. ♂: Stirn noch schmäler als bei der vorigen Art, kaum mehr als $^2/_5$ Aug. br. Mundbörstchen hoch aufsteigend. Gesicht meist lebhaft gelb schimmernd. Fühler stark verlängert. Drittes Glied gut $2^1/_2$mal so lang als das zweite. — Mittelschenkel mit Kamm. — Zweites Abdominalsegment gewöhnlich nackt, zuweilen mit schwachen oder mittelstarken, halb anliegenden mittleren Hinterrandborsten. Fünftes Segment ohne Bürste, ziemlich tief ausgerandet, die Lamellen mit mittellangen, kräftigen Randborsten.

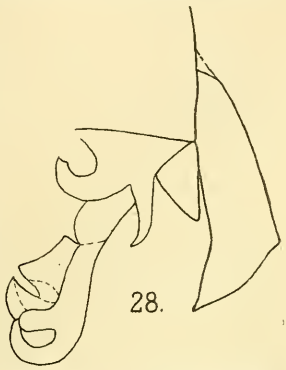


Fig. 28. *S. schützei* Kram.

Die im ganzen seltene Art war nach Kramer in Nonnenfrafsgebieten im Jahre 1909 häufig. Als Fundorte gibt er an: Koblenz und Orte in der Oberlausitz. Ich erhielt einzelne Stücke aus Berlin, aus dem Isergebirge, ferner aus Triest und der Herzegowina.

$h_1\, b_2$) Penis mit zwei Paaren einander oft kreuzender stäbchenförmiger Apophysen. Akr. aufser den präsk. nicht hervortretend. Fühler nicht auffallend lang:

tuberosa-Gruppe.

$h_1\, b_2$ a) Fühler bis etwas unterhalb des Niveaus der unteren Augenränder hinabreichend. Zweites Genitalsegment stets schwarz. Forceps im wesentlichen parallelrandig, breit, ziemlich gerade, vor der Spitze nur auf der ventr. (vorderen) Seite flach ausgerandet. Endkappe des Penis lang und breit. Hintertibien innen zottig behaart, aufsen fast nackt:

teretirostris Pand. (v. T.) Fig. 29.

7—14 mm. ♂: Stirn etwa = $^1/_2$ Aug. br. Gesicht meist mehr weifsgrau als gelblich schimmernd. Wangenborsten schwach, mittellang, längs des med. Augenrandes gereiht. Drittes Fühlerglied $1^1/_2$- bis knapp zweimal so lang als das zweite. — Statt der 4 ps. Dz., von denen die beiden vorderen zuweilen sehr schwach, meist aber mittelstark sind, gelegentlich ausnahmsweise nur 3. — Mittelschenkel am dist. Ende unten hinten mit weitläufiger Dornenreihe, doch ohne typischen Kamm. Untere Makroch. der Hinterschenkel zahlreich und kräftig. Hintertibien s. oben. — Lamellen des fünften Segments an der Basis nur mäfsig ausgerandet, ohne Bürste, aber an den Rändern mit kräftigen, dicht gereihten Borsten. — Vordere Haken länger als die hinteren, mit gerundeter Spitze. — Die prox. Stäbchen des Penis an der ventr. Seite gezähnelt (ausnahmsweise fast glatt), die dist. mit kleinem Endknöpfchen.

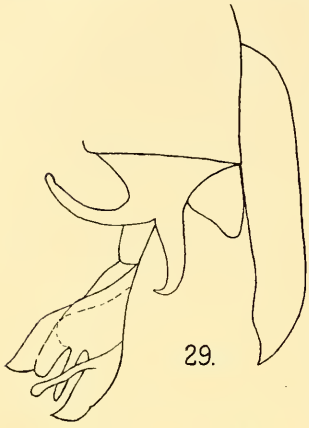


Fig. 29. *S. teretirostris* Pand.

♀ (cop.): Stirn nicht ganz so breit wie ein Auge. Wangenborsten und Fühler wie beim ♂. Das erste Genitalsegment unter dem vierten Abdominalringe versteckt. Der schmale oder mittelbreite, der Hauptsache nach medio-ventr. Genitalspalt im hinteren Teile von langen, nicht besonders dicht stehenden, einander oft teilweise kreuzenden Makroch. eingefafst. Im vorderen Teile des Spaltes ragt bisweilen die Legeröhre als ein kurzes, an der gerundeten Spitze lang behaartes Zäpfchen etwas hervor.

In Wiesbaden, wie überhaupt in Deutschland, scheint die weit verbreitete und stellenweise häufige Art im ganzen selten zu sein. Sie bevorzugt Gebirgsgegenden, ist z. B. in allen Teilen der Alpen eine der häufigsten gröfseren Arten. Ich kenne sie aus Tirol, Steiermark, Schweiz, Ober-Österreich, Ungarn (häufig), Italien (nach Villeneuve auch in Korsika), Frankreich, Spanien.

Die fast nackte Aufsenseite der Hintertibien und die weiter hinabreichenden Fühler ermöglichen meist ohne weiteres die Unterscheidung der *teretirostris* von der sonst sehr ähnlichen *tuberosa*. Die Kopulationsorgane schliefsen bei einiger Sorgfalt trotz oberflächlicher Ähnlichkeit jede Verwechslung aus.

$h_1\, b_2$ b) Forceps schlank, gegen das Ende bald mehr, bald weniger verschmälert, meist im dist. Teile durch abwechselnde

ventr. und dors. Ausrandung leicht S-förmig geschwungen, bis zur Hälfte gespalten. Distale Stäbchen am Ende gegabelt (ausnahmsweise einfach, spitz endend), prox. Stäbchen meist glatt, nur zuweilen auf der ventr. (vorderen) Seite gegen die Spitze hin etwas gezähnelt. — Endstück des Penis hinter den dist. Stäbchen sehr verkürzt und scharf zugespitzt. — Gesicht in der Regel gelblich. Fühler höchstens bis zur Höhe der unteren Augenränder hinabreichend. Drittes Glied etwa = $1^1/_2$ des zweiten, zuweilen etwas länger. — Die beiden vorderen ps. Dz. oft recht schwach, zuweilen so dünn wie bei *S. albiceps* Meig. — Akr. aufser den präsk. meist nicht erkennbar. — Mittelschenkel mit weitläufigem Kamm, Hinterschenkel mit kräftigen Unterrandmakroch. — Hintertibien beiderseits zottig.

$h_1\, b_2$ ba) Forceps schlank. Zweites Genitalsegment schwarz:

tuberosa Pand. (v. T.) = *ambigua* Kram. Fig. 29bis, a.

$h_1\, b_2$ bb) Forceps schlank. Zweites Genitalsegment rot:
tuberosa var. ***exuberans*** Pand. (v. T.)

$h_1\, b_2$ bc) Fühler das Niveau des unteren Augenrandes etwas nach unten überragend. Drittes Glied doppelt so lang als das zweite. Forceps fast parallelrandig, Spitze desselben bis etwa zur Mitte des gerundet quer abgestutzten Endes rückwärts verschoben. Zweites Genitalsegment schwarz:

tuberosa var. ***harpax*** Pand. (v. T.) Fig. 29bis, b.

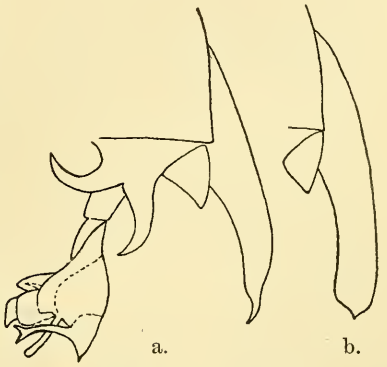


Fig. 29bis. a) *S. tuberosa* Pand. b) *S. harpax* Pand.

Die in ihrer Gröfse sehr wechselnde (7—18 mm) *S. tuberosa* Pand. ist in ihren verschiedenen Varietäten über das ganze paläarktische Faunengebiet verbreitet. Sie variiert sowohl im Habitus als auch im Bau ihrer Begattungsorgane nicht unerheblich. Doch tritt der Grundtyp des Bauplanes der letzteren stets so klar zutage, dafs — wenigstens nach dem mir vorliegenden ziemlich reichlichen Material — ein Grund zur Abspaltung weiterer benannter Varietäten oder gar Arten zunächst nicht besteht. — Was vor allem wechselt, ist einmal die Gestalt des Forceps. Derselbe zeigt wohl meist die S-förmige Schwingung am Ende, zu-

weilen ist dieselbe jedoch kaum angedeutet, so dafs eine sehr an die bei *scoparia* oder *similis* übliche erinnernde, wenngleich schlankere Form entsteht. Ferner variieren Länge, Stärke und Art der Gabelung der distalen Stäbchen. Sehr stark entwickelt fand ich letztere bei der auf Formosa vorkommenden Form, die sonst nur wenig vom Grundtyp abweicht. Bei var. *exuberans*, die sich von der äufserlich ähnlichen *S. haemorrhoidalis* Meig. (= *nurus* Pand.) durch ihre bei letzterer fehlenden Präsk. b. sofort unterscheidet, ist meist die eine Branche der Gabelung auf ein kurzes, ziemlich weit von der Spitze der stärkeren Endbranche zurückgerücktes Zähnchen reduziert. Ähnliches Verhalten kommt auch bei der Grundform vor. Es kann sogar das Zähnchen ganz verschwinden, wie ich dies bei einem aus Ungarn stammenden Exemplar sah, ferner auch bei einem Stücke in Pandellés Sammlung. Gewöhnlich sind beim Haupttyp und bei var. *harpax* die beiden Zweige der Gabelung annähernd gleich lang und stark. Sehr konstant scheint die Form des kurzen Penis-Endstückes zu sein. Man vergleiche damit die breite, lange Endkappe der *teretirostris*. — Im Habitus zeigen Stücke aus Sardinien eine ähnliche Abweichung vom Grundtyp wie *corsicana* von *striata*. Sie sind besonders grofs und mehr weifslich als gelblich in den helleren Partien der Zeichnung.

Als Fundorte von *S. tuberosa* (Haupttyp) sind mir bekannt: Deutschland, Tirol, Rumänien, Dalmatien, Ungarn, Italien (nach Villeneuve auch Korsika), Spanien, Ost-Asien (Formosa).

Die var. *exuberans* erhielt ich aus Frankreich, Ungarn, Dalmatien, Italien, Spanien, Griechenland.

Nahe verwandt mit *S.* var. *exuberans* Pand. ist nach Villeneuve eine bisher nur aus Ras Farták (Arabien) bekannte Art:

S. pedestris Villen. 1 ♂ s. Th. Becker, Dipt. aus Süd-Arab. u. Sokótra, Denkschr. Math.-Nat. Kl. k. Ak. Wiss., Bd. LXXI. Wien 1910.

Als wesentlichste Unterschiede von *exuberans* werden angegeben: lange und dichte Behaarung der Mitteltibien, hohe Insertion der Fühler und auffallende Verlängerung des dritten Fühlergliedes.

Die, wie es scheint, im ganzen seltene var. *harpax* kommt nach Pandellé in Ostpreufsen vor. Ich fing 1 ♂ bei Wiesbaden und erhielt sie vereinzelt aus Triest und aus Ungarn.

Zu erwähnen wäre noch, dafs man ziemlich oft Individuen von *tuberosa* begegnet, bei denen nur der hintere obere Abschnitt des zweiten Genitalsegments rot ist, während der Rest schwarz bleibt.

(Fortsetzung folgt.)